Diss. Freiburg i. Br.
1934
A. Kramer

Aus der Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. Brsg.
Vorst.: Prof. Dr. O. Pankow.

Geburts- und Wochenbettsverlauf bei sog. Riesenkindern.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Albert-Ludwigs-Universität

zu

Freiburg i. Brsg.,

vorgelegt von

Anton Kramer
aus Rottweil a. N.

1934

Druck: Handelsdruckerei C. Trute, Quakenbrück i. H.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Freiburg.

Referent: Privatdozent, Oberarzt Dr. Franken.
Dekan: Prof. Dr. Löhlein.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

Inhalt.

I. Einleitung:

Begriffsbestimmung. — Häufigkeit. — Besprechung des Materials. — Sind Riesenkinder übertragen? — Aetiologische Betrachtungen.

II. Geburtsverlauf:

Diagnosenstellung. — Mütterliche und kindliche Maße. — Geburtsverlauf mit seinen Komplikationen. — Nachgeburt. — Therapie. — Prognose. — Prophylaxe.

III. Wochenbettsverlauf:

Fieberhafte Störungen. — Verzögerung der Involutionsvorgänge. — Schlußbetrachtung.

Zusammenfassung.

I. Einleitung.

Der regelrechte Ablauf der Geburt — und damit zum großen Teil auch des Wochenbetts — ist von einem bestimmten, normalerweise in gewissen Grenzen immer wiederkehrenden Verhältnis zwischen der Größe des Kindes und der Weite und Aufweitbarkeit des Geburtskanals abhängig. Die übermäßige Entwicklung der Kinder — d. h. Riesenkinder (R.-K.) — kann Abweichungen von den regelrechten Geburtsvorgängen zur Folge haben. Die geburtshilfliche Bedeutung der übergroßen Fruchtentwicklung besteht aber nicht bloß in Komplikationen, die aus der Ueberentwicklung herrühren, sondern hat auch anderweitige Folgen. So ist z. B. die Erfahrung von großer Bedeutung, daß manchmal die R.-K. vor oder während der Geburt plötzlich absterben.

Bevor wir aber in unser eigentliches Thema eintreten, erscheint es notwendig, den Begriff „Riesenkinder" eindeutig zu bestimmen. Die Größe und das Gewicht neugeborener Kinder schwankt innerhalb ziemlich weiter Grenzen. Als normales Durchschnittsgewicht eines Neugeborenen wird von Ahlfeld angegeben:

3200 g für Mädchen,
3300 g für Knaben.

Die Normal-Durchschnittslänge beträgt 50 cm. Als R.-K. bezeichnet man nach Martius „Neugeborene, die ein Geburtsgewicht von mehr als 4500 g haben und die sonst normal gebaut, d. h. nicht mißbildet sind". Die Länge ist dabei zu vernachlässigen, da sie zu allermeist zum Gewicht bei R.-K. in konstantem Verhältnis steht (Ahlfeld). Es soll aber nicht verschwiegen werden, daß besonders von älteren Autoren für die Bezeichnung R.-K. ein Geburtsgewicht von nur 4000 g als Axiom aufgestellt wurde. Es hat sich aber doch gezeigt — und aus diesem Grund halten wir uns an obige Definition von Martius, Zangemeister u. a. — daß man erst bei einem Geburtsgewicht von 4500 g aufwärts mit nennenswerten Störungen im Geburtsablauf und damit in der Prognose für Mutter und Kind zu rechnen hat. Bis zu diesem Gewicht pflegt eine wesentliche Beeinträchtigung nicht einzutreten.

Weiter interessiert in diesem Zusammenhang noch die Frage nach der Häufigkeit der sogen. R.-K.-Geburten. Wenn wir dabei einen Augenblick die diesbezügliche Literatur übersehen, so fällt uns die relative Häufigkeit der Berichte — besonders in der ausländischen Literatur — über ganz exzessive Geburtsgewichte auf. Ist auch gegenüber solchen Berichten, wie Ahlfeld mit Recht sagt, größte Skepsis am Platz, da „Wägungsfehler und nonchalante Laienmessung" nicht immer auszuschließen sind, so ist doch andererseits eine Zusammenstellung der diesbezüglichen — von Ahlfeld gesammelten — Literatur aus Ländern, deren ärztlichen Publikationen wir Vertrauen entgegenbringen können, erwähnenswert, wonach die Beobachtungen über Kinder mit ganz ungewöhnlichem Körpergewicht — bis zu 23 Pfund! — garnicht so selten sind. So finden wir in dieser Zusammenstellung Ahlfelds allein 80 Neugeborene mit einem Mindestgewicht von 6000 g.

Unser an der Freiburger Universitäts-Frauenklinik gewonnenes Material umfaßt die Jahre 1927 bis 1932 einschließlich, mit einer Gesamtgeburtenzahl von 8052. Darauf entfallen 67 R.-K., was einer Prozentzahl von 0,83 entspricht. Die Verteilung auf die einzelnen Jahrgänge ist wie folgt:

Jahrgang	Gesamt-Geburten	davon: R.-K.	= Prozent
1927	1346	13	0,96 %
1928	1510	13	0,86 %
1929	1408	7	0,49 %
1930	1429	10	0,70 %
1931	1261	12	0,95 %
1932	1098	12	1,09 %

Die Angaben über mittleres Gewicht und mittlere Länge unserer R.-K. lauten wie folgt:

	Mädchen:	Knaben:
Unser Material	4722 g	4692 g
Nach Starcke	4714 g	4708 g

Das größte Gewicht betrug 5700 g. Mittlere Länge: 56,4 cm. Das größte Kind maß 62 cm, das kleinste 53 cm.

Die Beobachtung, daß bei R.-K. der normale Ueberschuß der neugeborenen Knaben über die Mädchen (106 : 100) sich noch viel mehr zu Gunsten der Knaben verschiebt, können wir bestätigen. In unserem Material von 67 R.-K. finden sich 44 Knaben und 23 Mädchen = 191 : 100. Diese Tatsache tritt mit zunehmendem Geburtsgewicht noch deutlicher in Erscheinung. So errechnet sich, wenn man nur die R.-K. über 5000 g berücksichtigt, sogar ein Verhältnis von 3 : 1, womit wir uns in vollster Uebereinstimmung mit den Angaben Zangemeisters befinden.

Es ist aber außerdem noch eine andere Tatsache auffällig, worauf schon ältere Autoren (von Winckel, Starcke) hingewiesen haben: nämlich daß die Mehrzahl der Mütter von R.-K. Mehrgebärende sind. Dies wird die nächste Tabelle erkennen lassen:

	Erstgebärende	Mehr- bzw. Vielgebärende
Unser Material	16,5 % (11 Fälle)	83,5 % (56 Fälle)
nach v. Winckel, Starcke	15,0 %	85,0 %

Daneben scheint besonders das höhere Alter für die Erzeugung von R.-K. prädestiniert zu sein. Die prozentuale Verteilung der R.-K.-geburten auf die einzelnen Jahrgänge der Mutter ist wie folgt:

Alter der Mutter	bis 20 J.	21—25	26—30	31—35	über 36 J.
%-Verteilung der R.-K.	1,5 %	12 %	26,8 %	22,4 %	37,3 %

Flechten wir nun diese beiden Daten: nämlich die überragende Häufigkeit (= 83,5 %) der Mehr- bzw. Vielgebärenden unter den Müttern von R.-K. und die Prädilektion des höheren Alters (über 26 Jahre = 86,5 % der Mütter) in eine kurze ätiologische Betrachtungsweise hinein! Von der schon längst bekannten Beobachtung ausgehend, daß die Kinder nachfolgender Schwangerschaften schwerer und länger sind als die vorhergehenden — Jakoby errechnet für jedes nachfolgende Kind eine durchschnittliche Gewichtszunahme von 150 g und eine Zunahme der Länge von 0,75 cm — und daß die Mütter im allgemeinen mit fortschreitendem Alter kräftiger gebaut zu sein pflegen, kommen wir zu der Annahme, daß besonders das Zusammentreffen beider Momente in hohem Maße für das Zustandekommen von R.-K. günstig sei. Es war nun von Winckel, der zuerst darauf hingewiesen hat, daß ebenfalls mit zunehmender Kinderzahl eine jeweilige Verlängerung der Schwangerschaftsdauer um durchschnittlich 3,5 Tage statt hat. Dies würde nach den Berechnungen Zangemeisters einer Gewichtszunahme von ca. 140 g entsprechen, „da die pro Tag im 10. Monat betragende Gewichtszunahme normalerweise etwa 40 g ausmacht". Was ist nun nach diesen Ausführungen gegebener, als auf die Frage: ob die Entwicklung von R.-K. nicht etwa als Produkt verlängerter Schwangerschaftsdauer anzusehen ist, näher einzugehen? Dies erscheint uns um so notwendiger, als sich daraus erhebliche therapeutische Konsequenzen ergeben.

Die normale Dauer der menschlichen Schwangerschaft beträgt nach Nägeli 280 Tage, vom 1. Tag der letzten Regel an gerechnet. Es ist nun bekannt, daß R.-K. schon zu einem teilweise erheblich kürzeren Termin geboren werden können, was durchaus zu verstehen ist, wenn man mit Zangemeister als eine weitere Ursache für die

Entstehung der R.-K. eine in der Erbanlage determinierte beschleunigte intrauterine Wachstumstendenz, also sozusagen eine keimplasmatische Plusvariante annimmt. Auf der anderen Seite ist in der Literatur nahezu übereinstimmend dargelegt, daß nur etwa ein Viertel aller R.-K. zum normalen Termin geboren werden, während drei Viertel länger getragen wurden. Nach Starcke steigt die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer proportional mit dem Gewicht: Während er bei Kindern mit einem Geburtsgewicht von 4000 g eine Schwangerschaftsdauer im Durchschnitt von 288,5 Tagen fand, stieg diese Zahl bei Kindern über 4500 g bereits auf 292,3 Tage, immer vom ersten Tag der letzten Regel ab gerechnet.

Diesbezügliche Untersuchungen an unserem Material hatten folgendes Ergebnis:

Von unseren 67 Fällen konnten wir von 61 Frauen zeitliche Angaben über die letzte Menstruation erhalten. Der Unsicherheitsfaktor, wie er bei solchen Erhebungen immer mitspielt und aus der Unbekanntheit des genauen Konzeptionstermins entsteht, dürfte wohl bei derartigen Statistiken anderer Autoren gleich groß und aus diesem Grund ausschließbar sein. In 19 von den 61 Fällen = 31 % war bei unseren Frauen geringere oder normale Schwangerschaftsdauer festzustellen, während sie in 42 Fällen = 69 % verlängert war. Nach dem Vorgehen anderer Autoren verstehen wir dabei unter Uebertragung eine Mindestschwangerschaftsdauer von 286 Tagen vom ersten Tag der letzten Regel gerechnet. Davon war in 8 Fällen = 13 % die Uebertragung beträchtlich d. h. die Schwangerschaft dauerte länger als 300 Tage; der analoge Prozentsatz bei der Statistik Zangemeister beträgt 14,3. Die gesetzliche Empfängniszeit (302 Tage) haben 6 Fälle (= 9,6 %) gegenüber 2 % in der Norm überschritten. Folgende Tabelle mag der besseren Uebersicht dienen:

Schwangerschaftsdauer	unter 270 T.	normal	286—300 Ueber -	über 300 Tragung
Unser Material:	3,3 %	27,7 %	56 %	13 %

Wir können also bei R.-K. eine Uebertragung in $^2/_3$—$^3/_4$ der Fälle bestätigen. Der ursächliche Zusammenhang: R.-K.-Uebertragung ist erwiesen. Denn normalerweise kommt eine Uebertragung nur in rund 10 % vor. Eine frühere an der gleichen Klinik von Gödeke gemachte diesbezügliche Erhebung errechnet normalerweise ca. 14 % als übertragen. Die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer betrug bei unserem Material 289,6 Tage, lag also etwas unter dem von Starcke gefundenen Resultat (s. o.).

Wir sehen aus diesen Ausführungen, daß sich zwar in einem hohen Prozentsatz, aber doch nicht in allen Fällen die übergroße Fruchtentwicklung mit dem Begriff der Uebertragung deckt. (Martius, Zangemeister, v. Winckel). Ganz verfehlt wäre aber die umgekehrte

Folgerung: daß also übertragene Kinder meistens R.-K. sind. Im Gegenteil, übertragene Kinder haben nur selten übernormale Länge und Gewicht, d. h. sie sind abnorm langsam gewachsen. Sie haben im Gegensatz zu den bei R.-K. bestehenden Verhältnissen eine verminderte intrauterine Wachstumstendenz, oft hervorgerufen durch mangelhafte Ernährung oder schwere körperliche Arbeit der Mütter. So inklinieren nach analoger Betrachtung Zangemeisters Schwangere der minderbegüterten Klasse eher zu verlängerter Schwangerschaft als begüterte; so wurden im Krieg die Kinder durchschnittlich 4—5 Tage länger getragen.

Wenn wir im folgenden versuchen, die ätiologischen Faktoren der übermäßigen Fruchtentwicklung darzulegen, so müssen wir vor allem daran erinnern, daß ätiologisch wohl verschiedenes nebeneinander wirksam ist (Martius). Eine ätiologisch-monomane Einstellung ist auf jeden Fall verfehlt. Bis jetzt haben wir folgende prädisponierende Faktoren kennen gelernt: ältere, kräftige Mehrgebährende, abnorm schnelle Wachstumstendenz, Uebertragung. Weiter ist in vielen Fällen ein konstitutioneller Faktor unleugbar. So haben wir anamnestisch, obwohl manchmal diesbezügliche Angaben fehlten, in 1/3 der Fälle sogen. „habituelle Riesenkindgeburt" beobachten können. Seitz zieht auch eine Störung in dem Zusammenspiel der verschiedenen endokrinen Drüsen in Betracht. Wieder andere Fälle dürften nach Martius innerhalb der überall in der Natur vorkommenden Variationsbreite gelegen sein; bei denen zwar von einer Regelwidrigkeit, aber nicht von einem pathologischen Wachstum gesprochen werden kann.

Um die Vielheit der ätiologischen Momente besonders zu zeichnen, sei noch — ohne den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben — auf eine jüngst gemachte Beobachtung hingewiesen. Nach Bix sollen Diabetikerinnen in 18,3 % ihrer Kinder R.-K. zur Welt bringen, während der normale Durchschnittsanteil der R.-K. an der Gesamtgeburtenzahl — wie oben geschildert — nur 0,83 % beträgt. Mit anderen Worten: Diabetikerinnen gebären ungefähr 22 mal so häufig R.-K. als dem normalen Durchschnitt entspricht. Als Ursache dafür hat man den hohen Blutzucker der Mutter angeführt, der einen guten Boden für die Entwicklung der Frucht abgibt. Und zwar scheinen es nach Bix, dem wir diese Ausführung entnehmen, jene leichten Fälle von Diabetes zu sein, — d. h. jene mit geringer Erhöhung des mütterlichen Blutzuckers, die oft noch gar keine subjektiven und objektiven Symptome gemacht haben — die das Optimum für den Wachstumsreiz abgeben sollen. Man hat sogar die Vermutung ausgesprochen, daß das R.-K. oft als erste Manifestation eines latenten mütterlichen Diabetes angesehen werden kann, was umgekehrt bereits in manchen Fällen zur Diagnosestellung eines sehr oft latenten Diabetes auf Grund des großen Geburtsgewichts des Kindes geführt hat. Die

anscheinend konträre Beobachtung, daß Diabetikerinnen sehr oft abortieren oder nur lebensschwache Kinder zur Welt bringen, ist am plausibelsten damit zu erklären, daß eine starke Erhöhung des mütterlichen Blutzuckers — eine im biologischen Geschehen mannigfach bestätigte Beobachtung — zu Wachstumshemmung führt.

Wir sind auf die Aetiologie der R.-K. näher eingegangen, weil wir der Ansicht sind, daß derartige Beobachtungen für die Beantwortung der in der Literatur umstrittenen Frage nach der Genese der R.-K. von hohem Wert sind. Auf der anderen Seite erachten wir eine gewisse ätiologische Betrachtungsweise als Voraussetzung für das volle Verständnis der R.-K.-geburten und der daraus entstehenden Gefahren bzw. Anomalien im Geburtsablauf.

II. Geburtsverlauf.

Der Ablauf der Geburt bei R.-K. ist in vielen Fällen ein normaler. Komplikationen, die durch die Größe der Frucht und als räumliche Mißverhältnisse zwischen Geburtsobjekt und Geburtskanal entstehen, werden genau so beurteilt wie Mißverhältnisse, die bei normalen Dimensionen der Frucht durch Beckenenge verursacht werden. Nur besteht bei der geburtshilflichen Beurteilung der R.-K.-geburten ein grundsätzlicher Unterschied gegenüber den bei Enge des Beckens gegebenen Verhältnissen. Bei R.-K.-geburten ist, wie Zangemeister mit Recht betont, die Größe des Kindes der Beurteilung nur unsicher zugänglich, während eine Beckenverengung in den meisten Fällen einwandfrei zu diagnostizieren ist.

Trotz dieser Schwierigkeit wird in vielen Fällen die Diagnosenstellung: R.-K.-geburt möglich sein und zwar

1. aus der Anamnese,
2. aus der äußeren Inspektion und Palpation,
3. aus der inneren Untersuchung.

ad. 1 Die anamnestischen Angaben der Mütter gehen dahin, daß bei Erstgebärenden früheinsetzende (in 1/4 der Fälle vor dem 5. Monat), bei Mehrgebährenden öfter und stärker als bei früheren Geburten, schmerzhafte Kindsbewegungen wahrgenommen wurden. Weiter fiel den meisten Müttern die starke Zunahme des Leibes in der letzten Zeit auf. In 2/3 der Fälle war der Schwangerschaftsverlauf durch Erbrechen, Uebelkeit, Kreuzschmerzen u. s. f. gestört. In 60 % waren Oedeme, in 40 % Varizen aufgetreten.

ad. 2. Bei der äußeren Inspektion fällt der übernormal große Leibesumfang auf, der nach unseren Untersuchungen 109,5 cm im Mittel betrug. Andere Autoren (Nordmann) fanden sogar 115 cm im Mittel. Jedoch sind diese Zahlen diagnostisch nur dann entscheidend verwertbar, wenn man mit Sicherheit Zwillinge und Hydramnion ausschließen kann. Das letztere wird besonders schwierig sein, da die R.-K.-geburten öfter mit Hydramnion gepaart sind. In unserem Material betrug diese Kombination 6 % der Fälle (Nordmann 5 %),

während der Durchschnittsprozentsatz in der Norm 0,66 % (Jaschke) beträgt. Bei der Palpation findet man zumeist die Bauchdecken straff gespannt; die striae sind meistens sehr gut ausgebildet. Der fundus steht am oder dicht unter dem Rippenbogen.

ad. 3. Bei der inneren Untersuchung findet man, wenn R.-K. vorliegt, daß die tastbaren Schädelknochen sehr breit sind (Jakoby); die Pfeilnaht ist lang, der Kopf ist im ganzen hart, wenig konfigurabel infolge zuweit fortgeschrittener Verknöcherung der Schädelknochen.

Nach der Stellung der Diagnose R.-K. wird bei der geburtshilflichen Untersuchung der Messung der mütterlichen Beckenverhältnisse erhöhte Bedeutung zukommen. Nur ein genügend weites Becken wird die Gewähr für einen reibungslosen Verlauf der R.-K.-geburt abgeben. Nachstehend folgen die normalen Durchschnittsbeckenmaße und solche bei Müttern von R.-K. (alles in cm):

	Dist. spin.	Dist. crist.	Dist. troch.	Conj. ext.	Conj. vera
Normale Masse:	26	29	31,5	20	11
Unser Material:	26	29,5	33	20,5	11,5
nach Ettinghaus:	26,5	29,5	32,5	20,5	11,5

Wir sehen daraus, daß wir die Angaben von Ettinghaus und anderen über eine durchschnittliche Vergrößerung aller Beckenmaße bei R.-K.-Müttern zum großen Teil bestätigt finden. In dieser Richtung stellt weiterhin folgende Beobachtung ein günstiges Moment dar: nämlich daß enges Becken bei Müttern von R.-K., wie auch Zangemeister feststellte, etwa um die Hälfte seltener auftritt als normal. Unsere Zahlen sind: 4 Fälle = 6,6 % (normal ca. 15 %). Ueberhaupt sind die meisten Mütter kräftig gebaut, das Gewicht ist in vielen Fällen hoch, die Größe liegt in 1/4 der Fälle über 1,67 m, der Knochenbau ist im Durchschnitt mittelderb.

An die Besprechung der mütterlichen Beckenverhältnisse schließen wir vorausnehmend vielleicht am besten an dieser Stelle eine Erörterung der kindlichen Umfänge und Durchmesser an. Der durchschnittliche suboccipito-bregmaticale Kopfumfang, der bei der physiologischen Hinterhauptslage die durchtretende Circumferenz darstellt und aus diesem Grund auch als Durchschnittsdurchmesser (Sarwey) bezeichnet wird, beträgt normalerweise 32 cm. Bei unseren R.-K. betrug er 34,25 cm. Dieselben Verhältnisse sind beim fronto-occipitalen Kopfumfang 34 : 36,8 cm. Dementsprechend beträgt der diameter fronto-occipitalis 13 cm (normal 12 cm). Man wird bei der Gegenüberstellung dieser Zahlen nur allzugut begreifen, daß trotz der oben geschilderten durchschnittlich übernormalen mütterlichen Beckenverhältnisse nur eine schwer überwind-

bare Inkondruenz zwischen Becken und kindlichem Kopf bei einem durchschnittlichen Mehrumfang desselben um 2,5 cm resultieren wird. Dieses Mißverhältnis vergrößert sich noch aus dem Grund, weil fast alle Köpfe der neugeborenen R.-K. hart und schlecht konfigurabel sind. Worauf aber die meisten Autoren besonderen Wert legen, ist die eigentümliche Beobachtung, daß es bei den R.-K.-geburten oft weniger der Kopf als der Schultergürtel ist, der die Geburt erschwert, indem die breiten und schlecht zusammendrückbaren Schultern entweder nicht in das Becken eintreten oder der Austreibung aus dem Geburtskanal großen Widerstand entgegensetzen (Martius). Der Schulterumfang beträgt normal im Durchschnitt 35 cm. Bei unserem Material haben wir dagegen einen solchen von 41,55 cm festgestellt (Nordmann = 41,38 cm). Die analogen Verhältnisse beim Hüftumfang sind: 27,5 : 32,6 cm!

Was nun den Geburtsverlauf bei R.-K. im engeren Sinn betrifft, so ist ganz allgemein zu sagen, daß sich fast alle Komplikationen, wie sie bei Geburten möglich sind, bei R.-K.-geburten gehäuft einstellen (Martius). Eine Ausnahme bildet nach gleichlautenden Angaben in der Literatur allerdings das Vorkommen regelwidriger Einstellungen. Wir haben folgende prozentuale Verteilung der einzelnen Lagen festgestellt:

	Flexionslagen %	Deflexionslagen %	Beckenendlagen %	Querlagen %
Normal:	95,0	1,0	3,2	0,8
Unser Material:	95,5	1,5	3,0	—
Nach Zangemeister:	95,7	0,8	2,2	1,3

Das Verhältnis von I : II Schädellage ist dabei wie 2,1 : 1 (Nordmann 2,3 : 1).

Während also die Verhältnisse bei den Kindslagen von der Norm nicht abweichen, finden wir bei der nunmehr erfolgenden Besprechung der einzelnen Geburtsperioden eine Störung ihres zeitlichen Ablaufs im Sinn einer nicht unwesentlichen Verlängerung. Es soll aber nicht verschwiegen werden, daß diese Komplikation durchaus nicht in allen Fällen einzutreten braucht, ja daß sogar von einzelnen Autoren (z. B. Nordmann) über Sturzgeburt bei R.-K. berichtet wird. Wir beobachten aber doch häufig, obwohl ja die meisten Frauen Mehrgebärende sind, eine zum Teil bedeutende Verlängerung der Geburtsdauer bei R.-K. Sie ist abhängig von dem Mißverhältnis von Kraft und Widerstand.

Eröffnungsperiode:

bei Erstgebärenden: 22 St. (normal 16 St.),
bei Mehrgebärenden: 11½ St. (normal 7 St.).

Austreibungsperiode:

bei Erstgebärenden: 2¼ St. (normal 1½ St),
bei Mehrgebärenden: 50 Min. (normal 30 Min.).

Diese Zahlen würden ganz anders lauten, wenn nicht, wie Zangemeister mit Recht sagt, in etwa der Hälfte der Fälle die Geburt relativ schnell verlaufen würde. So kommen wir, wenn wir jetzt nur die Einzelfälle betrachten, manchmal zu einer zeitlichen Verlängerung der einzelnen Perioden, die die Situation zu einer Mutter und Kind bedrohenden werden lassen:

Bei den Mehrgebärenden war in 12 Fällen (22 %) die Eröffnungsperiode über 15 Stunden verlängert (normal 7 St.). Bei den Erstgebärenden traf diese Komplikation in 5 Fällen (45 %) zu, wobei wir nur die Fälle über 26 Stunden berücksichtigt haben. Die längste Eröffnungszeit wiesen 2 III-para auf mit 43½ bzw. 47 St., außerdem eine I-para mit 40¾ Stunden. Wir finden also in 3 Fällen (4,5 %) eine länger als 40 Stunden dauernde Eröffnungsperiode. Welche Gefahr für Mutter und Kind eine derartige Verlängerung mit sich bringen kann, zeigt uns am besten der unten beschriebene Geburtsverlauf. Wir sehen dort, daß infolge des Mißverhältnisses bei allen 3 Fällen die Beendigung der Geburt entweder mit schwerer Schädigung der Mutter (Cervixrisse!) oder mit dem Tod des Kindes einherging; in dem 3. Fall war eine operative Beendigung durch Kaiserschnitt erforderlich. Die Austreibungszeit dauerte bei den Erstgebärenden in 3 Fällen (27 %) über 3 St. (normal 1½ St.), bei den Mehrgebärenden in einem Fall 2½, in einem anderen Fall die enorme Zeit von 5¼ St. (normal 30 Min.). Der Grund für die Verlängerung der Geburtsperioden ist in der z. T. beträchtlichen Vergrößerung des Kopf- und Schulterumfangs gegeben. Der Kopf verweilt, wie Credé sagt, schon unverhältnismäßig lange über dem Beckeneingang, „da er von Anfang an mit dem Geschäft des Drehens, Zurechtlegens und Eintretens zu kämpfen hat." Ein weiterer Grund mag wohl auch in der Schlaffheit des überdehnten Uterus liegen.

Es lassen sich nun aus der durch das relative Mißverhältnis von Kindsgröße und Weite des Geburtskanals bedingten Geburtserschwerung und aus der Verlängerung der Eröffnungs- und Austreibungsperiode als deren Folge zwanglos die meisten Komplikationen und Gefahren im Geburtsverlauf ableiten. Außer der eben besprochenen Geburtsverlängerung haben wir folgende Komplikationen in unseren Fällen gehäuft beobachtet:

1. Früh- und vorzeitiger Blasensprung in 10 Fällen (15 %). Oft ist er eine Folge davon, daß der zu große Kopf nicht in das Becken eintreten kann. Ein Abschluß findet dann nicht statt. Der Druck im Innern des Uterus wirkt ungehemmt auf das vorliegende Eihautstück und bringt es zum Platzen. Derselbe Grund, nämlich der man-

gelnde Abschluß des vorangehenden Teils gegen den umgebenden Weichteilgürtel, dürfte wohl auch für den von den meisten Autoren bei R.-K.geburten in doppelter Höhe beobachteten Nabelschnurvorfall (1,5 % gegenüber 0,77 % in der Norm) verantwortlich zu machen sein. Dabei ist vielleicht auch das vermehrte Auftreten von Hydramnion (8mal häufiger bei R.-K. als normal, s. o.) in Betracht zu ziehen. Allerdings war in unserem Material kein Fall mit Nabelschnurvorfall zu beobachten.

2. Nabelschnurumschlingung: in 12 Fällen (= 20,2 % gegenüber ca. 15 % normal). Nach der Statistik Nordmanns soll diese Komplikation um so häufiger auftreten, je höher das Geburtsgewicht ist. Diese Erscheinung kann wohl damit erklärt werden, daß die Länge der Nabelschnur — und damit die Möglichkeit der Umschlingung — mit steigendem Geburtsgewicht zunimmt (s. u.).

3. Primäre und sekundäre Wehenschwäche: in 15 % (10 Fälle). Wir sahen die primäre Wehenschwäche in 6 Fällen (9 % gegenüber ca. 1—2 % in der Norm). Die Häufigkeit dieser Komplikation ist der sinnfällige Ausdruck dafür, daß oft bei R.-K.geburten die Muskulatur des Uterus so stark überdehnt ist, daß daraus von vornherein eine Wehenschwäche resultiert. Daß gerade die primäre Wehenschwäche bei R.-K.geburten so häufig vorkommt, nimmt uns nicht wunder, wenn wir uns daran erinnern, daß R.-K.Mütter besonders häufig alte Mehrgebärende sind. Vielleicht daß dabei neben den rein funktionellen Zuständen durch Herabsetzung der Elastizität — infolge der Ueberdehnung bei übermäßiger Anstrengung gegen schwere Geburtshindernisse — die Graviditätssklerose der Gefäße die Muskelzellen verändert und Bindegewebswucherungen bedingt.

Welche Gefahren die primäre Wehenschwäche in sich schließt, wird uns klar, wenn wir bedenken, daß nur ein Fall von den 6 ohne wesentlichen Schaden für Mutter oder Kind die Geburt erledigte. In 2 Fällen kam das Kind tot zur Welt (1 Tentoriumriß, eine Perforation). Im 3. Fall war Kaiserschnitt erforderlich. Im 4. hielt die Wehenschwäche auch in der Nachgeburtsperiode an und es kam zu einer schweren atonischen Blutung. Sämtliche Fälle werden unten beschrieben. Der 5. Fall verhielt sich wie folgt:

Fall 56: 24 J. I para. Schwangerschaft normal. Blasensprung nach 12 Stunden. Von Beginn an sehr schwache Wehen. Schon frühzeitig Abgang mekoniumhaltigen Fruchtwassers. Wehen bleiben schwach. Kopf tritt nicht wesentlich tiefer. Nach 27 Stunden Auftreten von Temperatur (38,1), Erbrechen. Nach 29 Stunden war Kopf mit seinem größten Umfang noch nicht ins Becken eingetreten. Darnach steigt die Temperatur weiter (38,7). Nach 31 Stunden Entschluß zur forceps. Entwicklung eines asphyktischen Kindes von 4520 g, 59 cm. Die Beckenmaße waren normal. Bei der Entwicklung reißt die Episiotomiewunde weiter, Scheidenriß von 4 cm. Infolge der

Atonie des Uterus war eine Expression der Nachgeburt durch Credé in Narkose nötig. Auftreten von Fieber auch im Wochenbett infolge Lochienstauung, ebenfalls durch die Atonie bedingt.

Dieser Geburtsverlauf zeigt am besten, welche Fülle von Gefahren die Wehenschwäche nach sich ziehen kann.

Demgegenüber ist die sekundäre Wehenschwäche, die wir in 4 Fällen (6 %) beobachteten, durch folgendes bedingt: die anfänglich gute Kraft des Uterus erlahmt allmählich, wenn an seine Arbeitsleistung infolge des vermehrten Widerstandes zu große Anforderungen gestellt werden. Die Wehen werden dann schwächer und seltener. Solange noch die Eiblase steht, hat die Wehenschwäche keine direkten Gefahren für Mutter oder Kind im Gefolge. Dagegen kann es nach dem Blasensprung zu den gleichen Gefahren kommen wie sie uns der vorher beschriebene Geburtsverlauf vor Augen geführt hat. Durch die Dauer der Geburt wird das Kind asphyktisch und kann absterben. Weiter kann sich das zurückgebliebene Fruchtwasser durch das Eindringen von Bakterien zersetzen und dadurch Fieber hervorrufen. Ueberdauert endlich die Wehenschwäche die Austreibungszeit, so sind gefährliche atonische Nachblutungen die Folge.

Von den 4 Fällen mit sekundärer Wehenschwäche verlief nur einer ohne Gefährdung. In dem einen Fall war die Perforation des Kindes nötig. In dem 2. forderte die Wehenschwäche sogar das Leben der Mutter. Beide Fälle werden unten ausführlich beschrieben. Bei dem 3. Fall war zur Beendigung der Geburt die Zange nötig. Eine genaue Beschreibung erübrigt sich, da er dem bei der primären Wehenschwäche beschriebenen Fall weitgehend gleicht.

4. Febris intra partum: in 4 Fällen (6 %). Normal tritt Fieber unter der Geburt in 3,2 % auf (Zangemeister). Ursache ist die lange Geburtsdauer, in manchen Fällen der frühzeitig erfolgte Blasensprung. Die Möglichkeit für eine aszendierende Infektion ist dadurch erhöht.

5. Erhöhte Zerreißungsgefahr der mütterlichen Weichteile.

a) Dammrisse: in 10 Fällen (16,4 %). Normal in 13 % (Eisenreich). Ahlfeld fand sie in 25 % bei R.-K. Begünstigende Umstände dafür sind ein großes Mißverhältnis zwischen Kopf und Vulva und die bei R.-K. stark erhöhte Notwendigkeit zu operativen Eingriffen (s. u.).

b) Scheidenrisse: in 9 Fällen (14,7 %). Sie entstehen durch Platzen des über Gebühr durch den Kindsteil gedehnten Scheidenrohres. Die Vergrößerung der Geburtswunde durch sie gibt mehr Gelegenheit zur Infektion.

c) Cervixrisse: in 1 Fall (1,5 %). Infolge der starken Dehnung der Cervix durch den vergrößerten kindlichen Kopf kann die Elasti-

zität nicht mehr ausreichen. Es kommt dann zu tiefreichenden Rissen, die durch Zerreißung größerer Gefäße zu einer schweren Blutung führen können, wie der Geburtsverlauf unseres Falles zeigen wird.

Fall 36: 38 J. III para. 1. Geburt mit forceps beendet. Dabei wurden Cervixinzisionen angelegt. Die jetzige Schwangerschaft verlief normal. Nach 39stündiger Wehentätigkeit war der Muttermund erst 5-M.-stückgroß. Nach 42 Stunden Blase gesprungen. 2 Stunden darauf rutscht der Kopf plötzlich nach unten. Geburt eines 10 Pfund schweren Kindes. Starke Blutungen aus der Cervix zu beiden Seiten. Gesamtblutverlust: 1300 g, von dem sich die Patientin aber sehr bald erholte. Beckenmaße: 25—29—32,5.

6. Uterusruptur: in 1 Fall (1,5 %). Normal (0,05 %). Diese stark vermehrt auftretende Abweichung vom normalen Geburtsverlauf ist in ähnlicher Häufigkeit auch von anderen Autoren beobachtet worden. Sie zeigt, wie ungleich häufiger das Leben der Mutter bei R.-K.geburten auf dem Spiel steht. Trotz sofortiger Operation war in unserem Fall weder Mutter noch Kind zu retten. Die ausführliche Besprechung dieses tragischen Falles erfolgt unten. Der Vorgang bei der Uterusruptur ist wohl so zu erklären, daß sich, wenn der vorliegende Teil nicht vorrücken kann, der Hohlmuskel mehr und mehr über das Kind zurückzieht. Die Frucht liegt schließlich zum größten Teil in dem stark überdehnten und sich immer mehr verdünnenden Dehnungsschlauch, bis endlich bei einer neuen Wehe das Segment an der Stelle der stärksten Dehnung auseinanderweicht und die Ruptur geschaffen ist.

Aber auch noch nach überstandener Geburt drohen der Mutter mannigfache Gefahren:

7. Atonische Nachblutungen: Normalerweise tritt nach Entleerung des Uterus eine Kontraktion desselben ein, deren Effekt man als tonische Retraktion bezeichnet, wozu noch rhythmische Kontraktionen in Form der Nachwehen kommen (Schmid). Die Atonie ist nun nichts anderes als die Wehenschwäche post partum. Da nun Wehenschwäche bei R.-K.geburten, wie wir oben gesehen haben, besonders häufig auftritt und der Tonus der Uterusmuskulatur infolge des in manchen Fällen überaus zögernden Geburtsverlaufs herabgesetzt ist, so werden wir bei R.-K.geburten einen größeren Blutverlust zu befürchten haben.

Bei der Lösung der haemo-chorialen Verbindung zwischen Mutter und Fötus kommt es auch schon normalerweise zu einem Blutverlust von 300—500 g. Es ist aber zu bedenken, daß die Höhe des Blutverlustes schon physiologischerweise durch die Größe des Kindes bzw. der Plazenta beeinflußt wird. So hält Ahlfeld bei R.-K. einen Blutverlust von 600—700 g für normal. Selbst wenn man aber einen Verlust von 800 g, wie wir es getan haben, als äußerste Grenze

annimmt, so zeigt sich an unserem Material, daß nicht weniger als 11 Fälle (16,5 %) diese Grenze z. T. um ein Beträchtliches überschritten haben. Folgende Tabelle mag der besseren Uebersicht dienen:

Blutverlust	normal	unser Material
über 600 g normal bzw. 800 g bei R.-K.	6 %	16,5 % (11 Fälle)
über 1000 g	2 %	9,0 % (6 Fälle)
über 1500 g	0,8 %	1,5 % (1 Fall)

Den schwersten Blutverlust erlitt eine 43j. X-para mit 2000 g. Bei den letzten 5 Geburten war manuelle Lösung der Plazenta nötig. Bei der letzten Geburt war eine plazenta accreta vorhanden. Die jetzige Geburt zeichnete sich durch sehr schlechte Nachwehen aus. Bei der manuellen Lösung ließ sich die Plazenta nur sehr schwer und in Stücken lösen. Nach den Angaben der Literatur sollen die Fälle mit Verblutungstod aus den besprochenen Gründen bei R.-K.geburten gehäuft auftreten. Unsere Patientinnen erholten sich alle wieder.

8. Störungen in der Lösung der Plazenta. Die ausführliche Besprechung erfolgt unten unter „Nachgeburt".

Außer diesen den Geburtsverlauf direkt gefährdenden Komplikationen gibt es noch andere, die ihren Grund in der sog. Schwangerschaftstoxikose haben. So berichtet Zangemeister, daß Nephropathie und Eklampsie die Mütter von R.-K. doppelt so häufig befallen als dem normalen Durchschnitt entspricht (0,2 %). Wir haben Nephropathie in 1,5 %, Schwangerschaftsalbuminurie in 18 % beobachtet. Außerdem war eine Patientin an einer sog. Schwangerschaftsdermatose erkrankt.

Es treffen aber die mannigfachen — teils die Geburt erschwerenden, teils das Leben gefährdenden — geburtshilflichen Schwierigkeiten nicht nur allein die Mutter, sondern in gleichem Maße das Geburtsobjekt: das Kind. So kommt es aus den gleichen Gründen zum Schwanken oder Sinken der kindlichen Herztöne als Zeichen der Gefährdung des Kindes; in unserem Material haben wir 6 Fälle (9 %) beobachtet. Die Fälle von Asphyxie mehren sich: 12 Fälle (18 %). Davon waren: blau-asphyktisch: 9 Fälle (13,5 %)
oligopnoisch: 2 Fälle (3 %)
weiß-asphyktisch: 1 Fall (1,5 %)

Der Geburtsbericht der 3 letzten Fälle folgt später. Weiterhin sind die Deformierungen der kindlichen Köpfe ernster; die Druckmarken am Scheitelbein als Zeichen eines erschwerten Durchtrittes des Kopfes durch das Becken häufiger (Zangemeister).

Bei der Mehrzahl der asphyktischen Kinder ist eine zu lange Austreibungsperiode und ein Steckenbleiben des Kindes im Geburts-

kanal schuld an der Schädigung des Kindes. Tatsächlich steigt auch mit der Dauer der Austreibungszeit die Zahl der asphyktischen Kinder rasch. Denn mit jeder Wehe wird durch die Kontraktion des Uterus auch die Respirationsfläche des Fötus eingeengt, und es verrät sich die dadurch bedingte Sauerstoffbeschränkung des Kindes in einem Sinken der Frequenz der kindlichen Herztöne. Daß gerade bei der langen Austreibungszeit die Gefahr der Asphyxie besonders groß ist, erklärt sich aus der Tatsache, daß der Uterus mit der fortschreitenden Entleerung seines Inhaltes immer kleiner wird, so daß auch notwendigerweise die Plazentafläche immer mehr eingeengt werden muß. Eine weitere Gefahr besteht in der durch die CO_2-reizung des Atemzentrums bedingten Auslösung vorzeitiger Atembewegungen, die durch Fruchtwasseraspiration die Luftwege unwegsam machen. Weiterhin kann die ungewöhnlich starke Kompression des Schädels und seines Inhaltes lähmend auf das Atemzentrum wirken. Außerdem besteht bei starkem Mißverhältnis und dadurch bedingter starker Verschiebung der Schädelknochen übereinander erklärlicherweise besonders große Gefahr zu Abreißungen des Tentoriums und schweren Blutungen. Die größeren Blutergüsse bewirken durch Kompression lebenswichtiger Zentren jene tiefen Asphyxien, aus denen die Kinder nicht mehr zum Leben zu erwecken sind. Infolge dieser Komplikationen haben wir 2 Kinder verloren. Die Beschreibung erfolgt unten.

Im Anschluß an die Besprechung des Geburtsverlaufs wollen wir die Nachgeburt abhandeln!

Die Länge der Nabelschnur ist, wie schon erwähnt, bei R.-K. überdurchschnittlich groß. Sie beträgt in unserem Material 58,9 cm (normal 50 cm) im Mittel. Die Größe der Plazenta beträgt 21,6 : 18,8 cm (normal 19 : 17 cm) im Durchschnitt. Sie ist also übernormal groß. Demnach sind Störungen im Ablösungsmechanismus — und damit Anlaß zu den schon oben erwähnten atonischen Nachblutungen — leicht gegeben. So verstehen wir auch, daß in nur $^3/_5$ der Fälle die Nachgeburt spontan geboren wurde. In den restlichen Fällen mußte sie durch Druck, Credé 2 Fälle (3,6 %), Credé in Narkose 4 Fälle (7,3 %) und sogar durch manuelle Lösung 3 Fälle (5,4 %) entfernt werden. Die Notwendigkeit — und damit die Gefahr — der manuellen Lösung ist also bei R.-K.geburten gegenüber der Norm (1,5 : 5,4 %) erhöht. In 2 von den 3 Fällen war die Blutung nach der Geburt trotz Wehenmittel von vornherein so stark, daß die Anwendung der vorgenannten Mittel des Zeitverlustes wegen überhaupt nicht in Frage kam. In anderen Fällen ist die künstliche Plazentaausstoßung sozusagen nur das Endglied einer Kette therapeutischer Maßnahmen, die im Gefolge einer Wehenschwäche notwendig werden (s. o. Fall 56). Das Gewicht der Plazenta steht zu dem Geburtsgewicht normalerweise in dem Verhältnis 1 : 5,5. Während nun Nordmann diese Korrelation bei ihrem R.-K.material bestätigen

konnte, finden wir zwar ein durchschnittliches Gewicht von 725 g, das absolut hoch, aber einer Relation von nur 1 : 6,5 entspricht.

Die Veränderungen an der Plazenta, wie wir sie im folgenden besprechen, beanspruchen seit den Untersuchungen Frigyesis erhöhte Beachtung. Seine Studien über die regressiv-degenerativen Veränderungen der Plazenta bringen die Erklärung für die eingangs erwähnte eigentümliche Erscheinung: daß die R.-K. manchmal vor oder während der Geburt plötzlich absterben. Bei der Würdigung seiner Ergebnisse, die nur an übertragenen Kindern gewonnen sind, bleiben wir uns des notwendigen Vorbehalts bewußt, der daraus resultiert, daß ein kleiner Prozentsatz der R.-K. ja nicht übertragen ist. Auch lassen sich bei den Kindern, die in unserem Material ad exitum gekommen sind, durchweg anderweitige Ursachen für das Absterben finden. Aber diese Arbeit wäre doch unvollständig, wollte man die auch für die Therapie wichtigen Erkenntnisse Frigyesis ignorieren. Seiner Arbeit entnehmen wir im wesentlichen folgende Erörterungen:

Nach Frigyesis Statistik „über verlängerte Schwangerschaft" fehlte in über 54 % seiner intrauterin abgestorbenen Kinder eine nachweisbare Todesursache; die Sektion war ergebnislos, jedwede Krankheit der Mutter ausgeschlossen. In diesen Fällen wurde dann der Untersuchung der Nachgeburt besondere Aufmerksamkeit geschenkt, welche folgendes Ergebnis hatte: es fanden sich regelmäßig Nekrosen, Verkalkungen, Verdickungen der fötalen Gefäßwände bzw. Verschluß des Lumens. Diese Veränderungen der Nachgeburt auch in jenen Fällen, wo mütterlicherseits Lues und Nephritis nicht vorhanden war, waren auch schon älteren Autoren bekannt. Ebenso, daß breite Infarkte an sich schon das intrauterine Absterben der Frucht verursachen können. Was aber Frigyesis Untersuchungen besonders bedeutsam erscheinen läßt, ist seine Feststellung, „daß oben genannte pathologisch-anatomische Veränderungen bei den Nachgeburten der über die Dauer getragenen und ohne nachweisaren Grund abgestorbenen Früchte in großer Ausbreitung und regelmäßig vorzufinden sind". Die Bedeutung auch für die R.-K.geburten liegt nach den obigen Ausführungen klar zutage.

Die Begründung des ursächlichen Zusammenhangs dieser degenerativ-regressiven Veränderungen der Plazenta und des plötzlichen Absterbens gibt uns Frigyesi wie folgt: „Es liegt der Gedanke nahe, daß bei einer Anzahl verlängerter Schwangerschaften die Frucht infolge Ausbleibens der Geburt sich weiter entwickelt und ihre Stoffwechselprodukte zu den beschriebenen Veränderung in der Nachgeburt, hauptsächlich aber in den Gefäßen der Zotten führen. Diese Veränderungen können — wenn sie eine gewisse Ausbreitung erreicht haben — das intrauterine Absterben der nun überreifen Frucht verursachen,

während in anderen Fällen das Leben der Frucht noch nicht so stark bedroht ist, so daß sie lebend geboren werden kann". Die Beobachtung, daß sich das Absterben aus diesen Gründen häufig während der Geburt ereignet, läßt sich damit erklären, daß der Gasstoffwechsel zwischen Mutter und Frucht, der bei ruhender Gebärmutter noch genügt, infolge der Uteruskontraktion ungenügend wird.

Die Untersuchungen der Plazenten unseres Materials auf regressiv-degenerative Prozesse hatten folgendes Ergebnis:
Wir fanden in 46 % Kalkeinlagerungen,

42 % Infarkte.

Die Therapie soll nun hier so weit Berücksichtigung finden, als sie, bedingt durch die übermäßige Fruchtentwicklung, besondere Wege zu gehen gezwungen ist.

Eine besondere Geburtsleitung kommt im allgemeinen nur bei der Entwicklung der Schultern in Betracht, da, wie oben erörtert, in den meisten Fällen nicht der Kopf, sondern der Schultergürtel Schwierigkeiten bereitet. Zur Ueberwindung dieser Komplikation hat Martius folgendes empfohlen: „Wenn der breite, in der Längsrichtung über dem Beckeneingang stehende Schultergürtel nach der Geburt des Kopfes nicht in das Becken eintritt, kann es nötig werden, eine manulle Drehung der Schultern auszuführen". Dazu wird von Ahlfeld empfohlen, mit 4 Fingern auf der Rückenseite des Kindes einzugehen und die Schulterbreite durch Druck auf die vordere Schulter in den Querdurchmesser zu drehen. Falls der im Becken stehende Schultergürtel dem schon geborenen Kopf nicht in der gewöhnlichen Weise folgt, so muß man die Extraktion dadurch zu bewerkstelligen suchen, daß man mit dem Zeigefinger der einen Hand in die nach hinten gelegene, besser zugängliche Achselhöhle hakenförmig eingeht und, wenn es noch nicht zum Ziele führt, mit dem Zeigefinger der anderen Hand auch in die andere Achselhöhle eingeht". Wenn das Kind abgestorben ist, kommt natürlich die Kleidotomie in Frage. Zur Ueberwindung der Schulterschwierigkeiten ist es ratsam, eine ausgiebige Scheidendamminzision frühzeitig anzulegen. Im übrigen sind für die Geburtsleitung bei R.-K. keine besonderen Regeln aufzustellen. Es wird auch hier die Spontangeburt anzustreben sein und auch erreicht werden können, wie das die Mehrzahl der Geburten bei R.-K. beweist. Man hat also genau wie bei der Therapie des engen Beckens auch bei R.-K.geburten erst dann einzugreifen, wenn der Geburtsverlauf erkennen läßt, daß zwischen Kopf und Becken ein unüberwindliches Mißverhältnis besteht, und die Wahl des Eingriffs von der dann bestehenden geburtshilflichen Situation abhängig zu machen. Im allgemeinen wird man ja zwar sagen können, daß sich mit steigendem Geburtsgewicht die Notwendigkeit für eine operative Beendigung der Geburt erhöhen wird; daß man aber dabei nicht schematisch

verfahren kann, zeigt uns am besten der Geburtsverlauf unseres schwersten R.-K. mit einem Geburtsgewicht von 5700 g. Die Mutter, eine 40j. IV-para, überstand Geburt und Wochenbett außer einem geringfügigen Dammriß vollkommen glatt und ohne jeden Eingriff. Was nun die oberste Grenze anbetrifft, wo eine Spontangeburt per vias naturales noch möglich ist, so wird diese in der Literatur mit 7000 angegeben.

Es wurde nun von mancher Seite die Anwendung Prophylaktischer Maßnahmen, insbesondere die Einleitung der Geburt, bevor die Größe des Kindes einen bedenklichen Grad erreicht hat, in Betracht gezogen. Aber diesem Vorgehen haftet eine große Unsicherheit an, weil — wie Martius mit Recht betont — die Bestimmung der Größe des Kopfes und besonders seiner Konfigurierbarkeit sich einer genauen Feststellung entziehen. Um so eindringlicher wird dagegen die Einleitung der Geburt in jenen Fällen empfohlen, bei denen bereits eine oder mehrere Geburten mit ungünstigem Ausgang infolge der übermäßigen Fruchtentwicklung vorliegen. Denn die Wahrscheinlichkeit der noch stärkeren intrauterinen Entwicklung — und in solchen Fällen dann die Möglichkeit der Katastrophe — nimmt ja nach dem oben Gesagten mit steigender Geburtenzahl zu. In diese Reihe fallen auch besonders jene Fälle von sog. „habitueller Riesenkindgeburt". Die Richtigkeit eines derartigen Vorgehens mag folgender Geburtsverlauf belegen:

Fall 33: 28 J. III para. Plattes Becken I. Grades. Die beiden früheren Geburten mußten operativ beendet werden (eine Perforation, eine Sektio). Beide Kinder wogen über 8 Pfund. Der von außen als sehr groß zu fühlende Kopf trat nach langer Wehendauer nicht ein; deshalb entband man die Patientin durch Sektio, die gut verlief und ein lebendes Kind (4550 g, 56 cm) entwickelte. Eine anfängliche Oligopnoe wurde von dem Kind bald überwunden.

Außerdem hält Frigyesi in Würdigung seiner von uns oben dargelegten Erkenntnisse die Einleitung der Geburt auch dann für richtig, wenn die Frucht schon einmal, oft noch vor Eintritt der Geburt, als Folgen jener degenerativen Nachgeburtsveränderungen, wie sie regelmäßig bei übertragenen Kindern aufzutreten pflegen, abgestorben ist. Der Weg, den man dabei zu gehen hat, hängt von den jeweiligen Umständen ab. Doch kommt für derartige Fälle nach Ansicht der meisten Autoren die abdominelle Schnittentbindung in Betracht, die für die Erhaltung des kindlichen und mütterlichen Lebens eine große Sicherheit gewährleistet.

Die Prognose der Mütter wie der R.-K. wird besonders durch Komplikationen im Geburtsverlauf getrübt, wie wir sie oben ausführlich erörtert haben. Im allgemeinen steigt die mütterliche Mortalität mit zunehmendem Geburtsgewicht, weil ein größeres Mißverhältnis auch größere Gefahren mit sich bringt. Unverhältnismäßig

wächst die Mortalitätszahl der R.-K. mit ihrem Körpergewicht, wie Stöckel an einem großen Material festgestellt hat. Während er bei 9 Pfund Geburtsgewicht eine Sterblichkeit von 10,5 % errechnet, steigt diese bei 10 Pfund auf 29 %, bei 12 Pfund auf 85 %. Einen wesentlichen Anteil an der Prognose haben die operativen Entbindungen, die den oben beschriebenen, bei R.-K. gehäuft auftretenden Komplikationen zufolge in größerer Anzahl notwendig werden:

	Normal	Unser Material	Nach Zangemeister
	%	%	%
Sektio:	0,3	7,5 (5 Fälle)	5,1
Zange:	2,7	7,5 (5 Fälle)	6,4
Wendung:	2,7	4,5 (3 Fälle)	4,0
Extraktion:	2,6	6,0 (4 Fälle)	7,0
Perforation:	1,1	5,5 (3 Fälle)	4,4

Wir stellen also eine dreifach höhere Operationsfrequenz bei R.-K.geburten fest. Außerdem wurden in 19,4 % unseres Materials eine Episiotomie angelegt. Die Indikationen für den Kaiserschnitt bei unseren 5 Patientinnen werden z. T. weiter unten besprochen. Die restlichen 2 Fälle ähneln sich so sehr, daß wir uns mit der Darlegung eines Geburtsverlaufs begnügen.

Fall 53: 41 J. II para. Schwangerschaft normal verlaufen. Die Beckenverhältnisse weisen eine Verengung auf: 25—30—31 cm. Conj. ext. 18 cm. Nach 28stündiger Geburtsdauer war bei der von vornherein bestehenden Wehenschwäche die Geburt sehr wenig fortgeschritten. Die Herztöne des Kindes wurden langsamer und verschwanden manchmal, so daß der Entschluß zur Sektio gefaßt wurde. Die Operation förderte ein 5050 g schweres Mädchen zutage und wurde gut überstanden.

Die Erhöhung der mütterlichen Mortalität ist eine natürliche Folge der Gefahren, die der Mutter bei und nach der Geburt eines R.-K. drohen. Sie beträgt in unserem Material 2 Fälle = 3 %, während sie normalerweise nur 0,4 % beträgt. Eine analoge Statistik Zangemeisters errechnet 4 % Mortalität der R.-K.Mütter.

Fall 40: 39 J. IX para. 5 lebende Kinder. 3 als Säuglinge resp. unter der Geburt gestorben. Schwangerschaft verlief normal. Letzte Regel Februar. Beginn der Geburt am 11 XI. 5 h morgens mit Blasensprung. Den Tag über nur leichte Wehen. Um 21 h setzten Preßwehen ein. Gegen ein Uhr nachts wird der Arzt gerufen. Wehenstillstand. Gegen 6 h morgens stellt Patientin selbst eine stärkere Blutung fest. Der Ehemann ließ Arzt aus der Klinik rufen, der dann Patientin sofort zur Operation überwies. (Infolge der Benommenheit der Pat. mußte die Anamnese vom Ehemann erhoben werden). Bei der Operation quillt bei Eröffnung der Bauchdecken ein starker Strahl Blut heraus. Das sehr große Kind (4920 g,

57 cm) ist bereits abgestorben. An der Hinterwand der Cervix findet sich ein sehr großer Riß, aus dem der Uterusinhalt ausgetreten ist. Die Hinterwand ist papierdünn ausgezogen. Trotz sofortiger Operation und Bluttransfusionen, Analeptika Exitus nach 40 Stunden an Peritonitis und Herzschwäche. Im bakteriologischen Abstrich vom Peritoneum fanden sich reichlich gram + Kokken, auch Coli.

Fall 51: 34 J. VI para. 2 Kinder als Säuglinge gestorben. 3 leben. Alle Geburten waren sehr schwer, da eine Beckenverengerung im Sinne eines platt-rachitischen Beckens I./II. Grades bestand (Beckenmaße: 25—27—29,5 cm, Conj. ext. 18,5 cm). Außerdem wogen alle Kinder über 8 Pfund. In 4 Fällen war operative Entbindung nötig. (1 mal Sektio). Nach jeder Geburt stellte sich eine starke atonische Nachblutung ein. Die jetzige Geburt begann am Ende der Zeit. Schon bei Wehenbeginn litt Pat. an starken subjektiven Beschwerden. Die Wehen waren anfangs mittelkräftig, nach 17 Stunden aber nahezu erloschen. Nach 20 Stunden sind die kindlichen Herztöne oft nicht zu hören. Die Frau bekommt Fieber, Erbrechen, Kopfschmerzen. Entschluß zur Operation (Sektio und gleichzeitige Tubensterilisation), die ein lebendes Kind beförderte (4650 g, 54 cm). Nach 2 Tagen leidet Pat. sehr unter Husten, stechenden Schmerzen in der Brustseite. Es stellt sich im Verlauf eine Broncho-Pneumonie beider Unterlappen ein, der die Pat. zum Opfer fiel.

Analog weist die kindliche Mortalität ebenfalls eine wesentliche Steigerung auf. Sie beträgt 8,95 % (6 Fälle) in unserem Material, während sonst der Durchschnitt ca. 3 % beträgt. Stöckel fand bei R.-K. 10,5 %, Zangemeister 8 % Mortalität. Die günstigste Statistik veröffentlicht Nordmann mit 6,5 %. Der Grund des Absterbens war in den 6 Fällen folgender:

Fall 13: 30 J. III para. Die Schwangerschaft dauerte 302 Tage. Von Beginn der Geburt an waren die Wehen sehr schlecht. Es trat allmählich Fieber auf. Deswegen Entschluß zur Zange nach 47stündiger Geburtsdauer. Bei dem sehr großen Kopf gelingt die Extraktion trotz größter Anstrengung nicht. Perforation, Exartikulation. Beckenmaße: 27,5—30—32. Kind: 4750 g, 55 cm.

Fall 40: Bei der Operation wegen Uterusruptur (s. o.) fand sich das Kind bereits abgestorben.

Fall 59: 37 J. I para. Pat. kommt in die Klinik und gibt an, daß bei dem kurz zuvor erfolgten Blasensprung reichlich Blut abgegangen sei. Bei der Besichtigung sieht man in der Gegend der vulva Blutkoagula. Vorangehender Teil ist noch beweglich über dem Beckeneingang. Es wird die Wendung vorgenommen. Da die Frucht sehr groß ist, tritt der vorangehende Teil trotz der guten Wehen nicht weiter nach unten. Das Kind war inzwischen abgestorben und wird perforiert. Dammriß II./III. Grades, Scheidenriß. Die Besichtigung der Eihäute ergibt, daß es sich um eine insertio velamentosa handelte und ein Gefäß beim Blasensprung durch Riß zum Verblutungstod des Kindes führte. Blutverlust 1000 g.

Fall 62: 29 J. I para. Schwangerschaft war durch Erbrechen, Uebelkeit ausgezeichnet. Während der Geburt wechselten periodenweise starke Wehen mit auffallend schlechten ab. Geburtsdauer 19 Stunden. Das Kind kam oligopnoisch zur Welt und starb nach 16 Stunden. Die Sektion ergab: Tentoriumriß mit Blutungen ins foramen magnum. Beckenmaße: 24,5—26—31. Conj. ext. 20. Kind: 4670 g, 58 cm.

Fall 63: 38 J. II para. In der Schwangerschaft waren Uebelkeit und starke Oedeme beider Beine aufgetreten. Sie dauerte 295 Tage. Bei der Geburt erfolgt nach 5st. Wehendauer der Blasensprung. Nach 9 Stunden lassen die Wehen sehr nach, deshalb Wendung bei kleinhandtellergroßem Muttermund. Der Kopfeintritt erweist sich bei dem platten Becken und dem harten sehr großen Schädel unmöglich. Perforation des nachfolgenden Kopfes. Blutverlust 900 g. Dammriß III. Grades. Beckenmaße: 28—30—35,5, conj. vera 9,8 cm. Kind: 5000 g und 62 cm. F. o. Kopfumfang 42 cm, Brustumfang 45 cm.

Fall 66: 28 J. III para. Vom Arzt wegen Plazenta praevia in die Klinik verwiesen. Nach 12st. Geburtsdauer ging während der mäßigen Wehen plötzlich Blut und Plazentargewebe ab. Nach einer Preßwehe verschwanden plötzlich die bis dahin guten Herztöne. Bald darauf erfolgte die Spontangeburt eines weiß-asphyktischen Kindes, wobei der Durchtritt durch das kleine Becken auffallend rasch erfolgte. Bald darauf Tod des Kindes. Blutverlust 1000 g. Die Sektion ergab Tentoriumriß mit beidseitigen Tentoriumblutungen. Beckenmaße: 26—28—33. Kind: 5400 g, 59 cm. Die beiden ersten Kinder wogen ebenfalls je 10 Pfund (habituelle R.-K.-geburt).

In Erkenntnis der ungeheueren Gefahren, die die R.-K.geburten für Mutter und Kind mit sich bringen, hat es nicht an Versuchen gefehlt, Vorschläge zur Verhütung von R.-K.geburten zu machen. Es wurden Diätkuren vorgeschlagen, deren bekannteste die von Prochwonik ist und in einer Einschränkung von Fetten, Kohlehydraten und Wasser besteht unter mäßiger Zuführung von Eiweiß. Die Hungerjahre des Krieges, in denen nach vielen Autoren der prozentuale Anteil der R.-K. an der Gesamtgeburtenzahl durchaus nicht gesunken ist, sind ein unfreiwilliges Beispiel dafür, daß von solchen Kuren kein Erfolg zu erwarten ist. Der Riesenwuchs des Kindes ist in seiner Anlage begründet! Eine Prophylaxe kommt also nicht in Frage.

III. Wochenbettsverlauf.

Die Komplikationen und Gefahren, wie wir sie bei der Besprechung des Ablaufs der R.-K.geburten kennen gelernt haben, werfen ihre Schatten auch auf den Wochenbettsverlauf. Die Störungen, wie sie nach gleichlautenden Angaben in der Literatur nach R.-K.geburt im Wochenbett gehäuft auftreten, lassen sich ganz allgemein wie folgt einteilen:

a) Störungen, die mit Erhöhung der mütterlichen Temperatur einhergehen.

b) Störungen, die ihren Niederschlag in einer Verzögerung der physiologischen Involutionsvorgänge finden.

Doch soll gleich hier betont werden, daß wir bei unserem Material in vielen Fällen einen vollkommen glatten Wochenbettsverlauf beobachten konnten. Todesfälle haben wir nicht zu beklagen.

ad a) Häufig resultieren fieberhafte Störungen — worunter wir ebenfalls die Erhöhung der mütterlichen Temperatur auf über 38 Grad verstehen — aus einer Thrombophlebitis. Wir haben sie in 3 Fällen (4,5 %) beobachtet. In weiteren 5 Fällen (7,5 %) waren nur subfebrile Temperaturen im Gefolge einer Thrombophlebitis aufgetreten. Bei den mit Fieber einhergehenden Fällen kam es in 2 Fällen zu embolischen Infarkten der Lunge:

Fall 9: 26 J. I para. Während der Schwangerschaft waren beidseitig sehr starke Varizen und Oedeme an den Beinen aufgetreten. Die Geburt verlief normal, Geburtsdauer betrug 40¾ Stunden. Am 5. Wochenbettstage klagte Pat. über Schmerzen in der rechten Wade und Knöchelgegend. Am 6. Tage dasselbe links. Beide Stellen überaus druckempfindlich. Am 9. Tag waren die Beschwerden fast vollständig geschwunden. 2 Tage darauf verspürte Pat. beim Sich-Zurücklegen plötzlich starke Brustschmerzen. Stärkster Lufthunger, unregelmäßiger Puls, Extrasystolie: Lungenembolie. Tags darauf plötzlich Schmerzen im linken Oberbauch (Embolie der Mesenterialgefäße?). Bei sorgsamster Pflege konnte Pat. nach fast 3monatigem Krankenlager geheilt nach Hause entlassen werden.

Fall 52: 38 J. IV para. Frühere Geburten normal. Die jetzige Schwangerschaft verlief außer dem überaus starken Auftreten beidseitiger Varizen und Oedeme an den Beinen normal. Pat. litt an einer Mitralstenose. Nach anfänglich normalem Wochenbettsverlauf trat am 10. Tage plötzlich im Anschluß an die Defäkation ein Schwächezustand mit starker Dyspnoe, Angstgefühl, Tachykardie, Stechen in der Brustseite ein. Am 12. Tag wiederholte sich dasselbe. 8 Tage darauf Bildung eines kleinen pneumonischen Infiltrates. Diese Pat. konnte ebenfalls nach 7 Wochen Klinikaufenthalt gesund entlassen werden.

Die Ursache für die Thrombenembolie des Herzens und der Pulmonalarterie gibt die starke Neigung zur Varizenbildung in den veränderten Venen ab. Normal beträgt die Emboliegefahr in der Schwangerschaft 0,6 % (Fehling). Die starke Erhöhung (2 Fälle = 3,0 %) bedeutet eine große Gefährdung der Mütter von R.-K. Was den Entstehungsort der Thromben anbelangt, so kommen wohl vorwiegend die Beine in Betracht. In der Literatur ist aber überzeugend dargelegt, daß in sehr vielen Fällen auch die Beckenvenen oder die Venen des plexus utero-vaginalis als primärer Herd in Betracht zu ziehen sind. Besonders dort, wo die obligate Blutstillung durch die spontane energische Kontraktion des Uterus infolge der Atonie nicht möglich ist, muß der Organismus zu einem anderen Hilfsmittel in stark erhöhtem Maße seine Zuflucht nehmen: nämlich zu einer mehr oder minder weitgehenden Thrombose in den Endstücken der Uteringefäße.

In weiteren 7 Fällen war das Wochenbett kompliziert durch Lochienstauung, die in 5 Fällen (7,5 %) mit Fieber einherging. Der in manchen Fällen noch lange in der Wochenbettsperiode atonische Hohlmuskel des uterus kann die angesammelten Lochien nicht ausstoßen. Es kommt infolge der Stauung zur Resorption größerer Mengen von Toxinen oder auch von Krankheitserregern, die ja auch schon normalerweise vom 4. Wochenbettstage an im uterus vorhanden sind. Die Temperatur steigt dann alsbald in die Höhe.

In einem Fall (1,5 %) trat eine Endometritis puerperalis auf. Die Pat. war angeblich 3mal unter der Geburt draußen von der Hebamme vaginal untersucht worden. Es trat Fieber, frequenter Puls auf. Die Lochien waren stark übelriechend und vermehrt; sie behielten lang ihre blutige Farbe. In 3 anderen Fällen (4,5 %) war Mastitis, Nephritis, Pneumonie (oben besprochen) die Ursache des Fiebers. Außerdem trat bei einer Patientin im Wochenbett eine paroxysmale Tachykardie auf.

Wir sehen also, daß sich in unserem Material die fieberhaften Störungen im Wochenbett auf 12 Fälle (18 %) erstrecken. Wenn man nun bedenkt, daß normalerweise mit einem Auftreten von Puerperalfieber in 10 % zu rechnen ist, so tritt die Gefährdung der Mutter im Wochenbett klar zutage.

ad b) Die Rückbildungsvorgänge, wie wir sie normalerweise im Wochenbett zu sehen gewohnt sind, ließen eine Störung im Sinne der Verzögerung erkennen. Dabei diente uns als Maß für die Rückbildung des uterus, daß er normalerweise im Durchschnitt am 10. Wochenbettstage von außen nicht mehr zu fühlen sein soll. Dies war zu diesem Zeitpunkt in über einem Drittel unserer Fälle nicht erfolgt. Bei einem Teil unserer Patientinnen trat dies erst zu einem erheblich späteren Termin ein. Bei der Beurteilung der Bauchdecken, die ja ebenfalls an der allgemeinen Rückbildung teilnehmen, hatten wir ebenfalls den Eindruck, daß selbst nach längerem Wochenbett in vielen Fällen eine auffallende Schlaffheit zurückgeblieben war. Nun ist ja allerdings dabei zu bedenken, daß es sich in der Mehrzahl um Mehrgebärende handelt. Trotzdem scheint uns im Verein mit den Angaben anderer Autoren die allgemeine Rückbildungstendenz vermindert, was ja aus der starken Ausweitung dieser Gebilde im Verlauf der Schwangerschaft wohl zu verstehen ist.

Was nun die Lochien anbetrifft, so finden wir sie im allgemeinen gegenüber der Norm nicht wesentlich verändert. Allerdings war es uns nicht möglich, eine evtl. Verlängerung des Wochenflusses zu verfolgen, da die Pat. die Klinik zu einem Zeitpunkt verließen, wo ein vollständiges Versiegen des Lochialsekretes den Umständen nach noch nicht zu erwarten war. Im übrigen haben wir folgende Abweichungen festgestellt: in 9 Fällen war die Sekretion auffallend reichlich; in 2 Fällen waren noch nach dem 14. Wochenbettstag lochia cruenta festzustellen. Im übrigen verlief das Wochenbett, wie schon oben erwähnt, in sehr vielen Fällen vollkommen glatt und fieberfrei. Besondere Beschwerden, eine Alteration des Milchgeschäftes nach irgendeiner Richtung, eine Verzögerung des Wochenbettes war in diesen Fällen nicht zu beobachten.

Als Abschluß ist noch einiges Bemerkenswerte über die R.-K. selbst zu sagen. Was die allgemeinen Zeichen der Reife anbetrifft, so ist zu betonen, daß diese in allen Fällen vorhanden waren: übergewachsene Finger- und Zehennägel; harte Nasen-, Ohr-, Rippenknorpel; rosa Hautfarbe (außer bei den Asphyktischen) u. s. f. Ja oftmals waren diese Kriterien in besonders starkem Maße vorhanden, was ja allerdings nicht Wunder nimmt, wenn man sich daran erinnert, daß ja die R.-K. zumeist übertragen sind. Die Fontanellen waren — und das ist charakteristisch für R.-K. — zumeist eng.

Besondere Beachtung verdient das Verhalten der Gewichtskurve. Normalerweise fällt ja das Geburtsgewicht der Neugeborenen nach der Geburt mit dem Tiefstand am 3.—4. Tag, um dann ca. am 9. Tage den status quo wieder zu erreichen. Diese physiologische Abnahme beträgt durchschnittlich 7,5 % vom Anfangsgewicht. Gegenüber diesen Daten ergeben sich nun bei unseren R.-K. bemerkenswerte Verschie-

denheiten: Die Abnahme fand zu allermeist ihren Tiefstand am 3.—6. Tag. Sie betrug im Durchschnitt 7,1 %. Mit anderen Worten: R.-K. haben eine zwar absolut größere, aber nach den meisten Erhebungen relativ kleinere Abnahme. So fand z. B. v. Jaschke bei R.-K. eine durchschnittliche Abnahme von 7,07 %. Ganz anders verhält sich aber der weitere Verlauf. Wir sehen nämlich im Anschluß an diese Abnahme die Gewichtskurve nur sehr träge wieder ansteigen. So kommt es, daß nicht wie normal die Mehrzahl der Kinder ihr Anfangsgewicht am 9. Tage wieder erreichen, sondern nur 8 % unserer Neugeborenen. Die anderen brauchten durchweg eine z. T. erheblich längere Zeit dafür. Damit stimmt ja auch die Beobachtung überein, daß R.-K. im späteren Leben durchaus nicht besonders groß und schwer zu sein brauchen. Im Gegenteil, die Natur scheint die körperliche Entwicklung schon frühzeitig in normale Bahnen lenken zu wollen. Angaben über die spätere geistige Entwicklung unserer R.-K. waren nicht zu erheben. Auch in der Literatur sind allgemein zutreffende Angaben über Veränderungen der geistigen Entwicklung bei R.-K. — sei es in bonam, sei es in malam partem — nicht niedergelegt.

Zusammenfassung.

Es wird der Geburts- und Wochenbettsverlauf bei Riesenkindern an Hand von 67 Fällen, die in den Jahren 1927—1932 in der Freiburger Frauenklinik zur Welt kamen, beschrieben. Einleitend wird ein Bild entworfen von den ätiologischen Faktoren, die zu übermäßiger Fruchtenwicklung führen. Dann erfolgt die Besprechung der im Geburtsverlauf durch das räumliche Mißverhältnis zwischen Geburtsobjekt und Geburtskanal entstehenden Komplikationen. Trotzdem die Mütter von Riesenkindern im Durchschnitt übernormale Beckenverhältnisse aufweisen, entsteht doch eine nur schwer überwindbare Inkongruenz zwischen Becken und kindlichem Kopf bei einem durchschnittlichen Mehrumfang desselben von 2,5 cm. Besondere Beachtung verdient die Zunahme des Schultergürtels um 6,5 cm im Mittel. Es werden dann — ergänzt durch Krankengeschichten — die einzelnen Komplikationen beschrieben, wobei zu beobachten ist, daß sich mit wenigen Ausnahmen fast alle geburtshilflichen Schwierigkeiten bei R.-K.-Geburten vermehrt einstellen. Wir beobachten: eine starke Verzögerung der Eröffnungs- und Austreibungsperiode, vermehrtes Auftreten von Wehenschwäche und Fieber, erhöhte Zerreißungsgefahr der mütterlichen Weichteile, Vergrößerung des Blutverlusts, häufige atonische Nachblutungen und Störungen in der Lösung der Plazenta, Zunahme der Zahl der asphyktischen Kinder und der Geburtstraumen u. s. f. Eine Ausnahme bildet das Vorkommen regelwidriger Kindseinstellungen und die Verminderung der Fälle mit engem Becken bei R.-K.-Müttern.

Die Therapie findet nur soweit Berücksichtigung, als sie besondere Wege zu gehen gezwungen ist, was im allgemeinen nur für die Entwicklung der Schultern in Betracht kommt. Die Anwendung prophylaktischer Maßnahmen wird erörtert und in ihren Indikationen abgegrenzt, wobei die Einleitung der Geburt besonders in jenen Fällen empfohlen wird, bei denen bereits Geburten mit ungünstigem Ausgang infolge der übermäßigen Fruchtentwicklung vorliegen. Trotz konservativer Einstellung beträgt die Operationsfrequenz den beschriebenen Komplikationen zufolge 30 %; sie ist also um das 3-fache gegenüber der Norm erhöht, wobei besonders die starke Zunahme des Kaiserschnitts erwähnenswert ist (7,5 % gegen normal 0,3 %). Die natürliche Folge dieser Gefahren ist die Erhöhung der Mortalität, die bei den Müttern 2 Fälle = 3 % (normal 0,4 %), bei den Kindern 6 Fälle = 8,95 % (normal 3 %) beträgt. Und zwar ist der Tod der Mutter in einem Fall im Anschluß an eine Uterusruptur, im anderen infolge postoperativer Pneumonie eingetreten. Von den Kindern starben 2 intrauterin ab, 2 erlagen intrakraniellen Verletzungen und 2 mußten perforiert werden.

Im Anschluß an die Besprechung des Geburtsablaufs wird der Wochenbettsverlauf und seine Störungen behandelt. Diese lassen sich wie folgt einteilen:

1. Störungen, die mit Erhöhung der mütterlichen Temperatur einhergehen. Sie wurden in 18 % gegenüber normal 10 % beobachtet. Die Ursache ist zumeist Lochienstauung oder Thrombophlebitis, die sogar in 2 Fällen zu Lungenembolie führte.

2. Störungen im Sinne einer Verzögerung der Involutionsvorgänge kamen in über einem Drittel der Fälle zur Beobachtung. Todesfälle waren während des Wochenbettsverlaufs nicht zu beklagen.

Zum Abschluß wird noch einiges Bemerkenswerte über die Riesenkinder selbst gesagt. Die physiologische Gewichtsabnahme nach der Geburt ist bei R.-K. mit 7,1 % sogar etwas kleiner als normal. Dagegen verläuft der darauf folgende Anstieg der Gewichtskurve sehr träge, sodaß man den Eindruck gewinnt, als ob das Plus des Geburtsgewichtes während der Zeit der späteren Entwicklung allmählich ausgeglichen wird.

Literatur:

Ahlfeld, „Riesenkinder". Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1912, Bd. LXXII, S. 602 ff.

Bix, H.: „Ueber Beziehungen zwischen mütterlichem Diabetes und Riesenkindern". Med. Klinik 1933, Nr. 2, S. 50 f.

Frigyesi, J.: „Ueber die klinische Bedeutung der verlängerten Schwangerschaft". Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 35, S. 2253 ff.

Gödecke, H. J.: „Gefahren und Therapie bei Uebertragung der Kinder". Inauguraldissertation, Freiburg 1925.

Jakoby: „Ueber den Riesenwuchs der Neugeborenen". Archiv für Gynäkologie, Bd. LXXIV, S. 536 ff.

v. Jaschke-Pankow: „Lehrbuch der Geburtshilfe und Gynäkologie 1932".

Martius, H.: „Die regelwidrige Größe des Kindes in geburtshilflicher Beziehung". „Biologie und Pathologie des Weibes", Halban-Seitz 1928 Bd. 7, II. Teil, S. 299 ff.

Nordmann, Ilse: „Ueber Riesenwuchs der Neugeborenen, seine Aetiologie und seine prognostische Bedeutung für Mutter und Kind". Inauguraldissertation, Düsseldorf 1930.

Prochnowik: „Zentralblatt für Gynäkologie", Nr. XXXIII.

Starcke: „Ueber Geburten bei Riesenwuchs der Kinder". Archiv für Gynäkologie, Bd. LXXIV, S. 765 ff.

Zangemeister: „Die geburtshilfliche Bedeutung der übergroßen Fruchtentwicklung". Archiv für Gynäkologie, Bd. CIX, S. 500 ff.

Lebenslauf.

Ich, Anton Kramer, wurde am 5. Mai 1909 in Rottweil a. N. als Sohn des Eugen Kramer, Kaufmann in Rottweil, geboren. Nach Besuch der Volks- und Vorschule bezog ich Frühjahr 1919 das humanistische Gymnasium, wo ich Ostern 1928 das Reifezeugnis erhielt. Mein medizinisches Studium begann ich Frühjahr 1928 in Freiburg, wo ich die beiden ersten Semester weilte. Das Sommersemester 1929 verbrachte ich in Wien. Darnach ging ich nach Kiel, wo ich am 1. August 1930 die ärztliche Vorprüfung bestand. Die klinischen Semester verbrachte ich der Reihe nach an folgenden Universitäten: Freiburg, Göttingen, Berlin, Innsbruck und die beiden letzten Semester in Freiburg. Den Abschluß meines Studiums bildete das medizinische Staatsexamen, das ich am 18. Dezember 1933 mit dem Resultat „sehr gut“ bestand.

Für die Ueberlassung des Themas statte ich an dieser Stelle Herrn Oberarzt Dr. Franken meinen ergebensten Dank ab.